

UM ESTUDO DA OCIOSIDADE DE CONTÊINERES EM SEU FLUXO

ERIK DOS SANTOS KOBAYASHI (FATEC ZONA LESTE)

erik.kobayashi@fatec.sp.gov.br

SILVIO FERREIRA DA COSTA (FATEC ZONA

LESTE) silvio.costa@fatec.sp.gov.br

VINÍCIUS HENRIQUE VAZQUEZ (FATEC

ZONA LESTE) vinicius.oliveira108@fatec.sp.gov.br

ELIACY CAVALCANTE LELIS (FATEC ZONA

LESTE) eliacy.lelis@fatec.sp.gov.br

RESUMO

O uso de contêineres no setor de transportes de cargas é indispensável, principalmente no transporte marítimo. Seu uso constante implica na necessidade de sempre ter as quantidades necessárias disponíveis. Este artigo busca apresentar um estudo sobre a ociosidade de contêineres, observando causas dessa ociosidade e ações de redução e/ou prevenção. Foram estudados os dados de embarque e desembarque, de contêineres cheios e vazios e tipos de contêineres em três terminais portuários brasileiros, e através de embasamento teórico, do fluxo e gestão de contêineres para fundamentar os argumentos sobre essa ociosidade.

PALAVRAS-CHAVE: Contêineres. Ociosidade de Contêineres. Fluxo de Contêineres.

ABSTRACT

The use of containers in the cargo transport sector is indispensable, especially in maritime transport. It's constant use implies the need to always have the necessary quantities available. This article seeks to present a study on the idleness of containers, observing causes of this idleness and actions of reduction and / or prevention. Shipment and disembarkation data, of full and empty containers and types of containers in three Brazilian port terminals, and through theoretical basis, flow and container management were studied to support the arguments about this idleness.

Keywords: Containers. Container Idleness. Container Flow.

1. INTRODUÇÃO

O uso de contêineres no transporte de carga, atualmente, é indispensável, principalmente quando se trata de cargas com grandes volumes e de transporte aquaviário. Segundo Nobre, Robles e Santos (2005, p. 1), a base do comércio internacional é o transporte marítimo e o contêiner é o equipamento essencial. Isso ocorre porque o contêiner é uma das maneiras mais eficientes de se unitizar cargas de forma padronizada, com o objetivo de facilitar o transporte, movimentação e armazenagem.

Diante dessa condição, a demanda por contêineres é contínua e, por não ser um objeto descartável, o fluxo de contêineres precisa estar muito bem alinhado, de forma que ele seja usado nos transportes com frequência, mas que também esteja disponível quando necessário. Ou seja, os agentes de carga precisam movimentar os contêineres atendendo a demanda, evitando que eles fiquem vazios e parados em regiões que ele não é necessário, uma vez que isso indica perda de dinheiro.

De acordo com Bandeira (2005, p. 4), a movimentação de contêineres vazios enfrenta o problema de movimentação propriamente dito, mas também a alocação para pontos de exportação de mercadorias.

No Brasil, há o porto de Santos, que é um dos mais movimentados do país, ou seja, o fluxo de contêineres é muito elevado na região, podendo representar uma grande demanda e/ou oferta de contêineres. Um dos problemas enfrentados nesse fluxo é quando há ociosidade de contêineres, ou seja, contêineres disponíveis e vazios sem arrendamento por um tempo considerável, representando perda de dinheiro para agentes de carga, uma vez que tais contêineres poderiam estar sendo utilizados em outras regiões para os fretes. Então, este artigo visa responder a seguinte pergunta de pesquisa: quais são as causas da ociosidade dos contêineres em seu fluxo e quais as práticas para evitar ou reduzir a ociosidade?

Este artigo tem por objetivo analisar o fluxo de contêineres visando apontar as possíveis causas da ociosidade destas embalagens. Os objetivos específicos são: definir as possíveis práticas para a redução da ociosidade de contêineres; levantar as práticas usadas quando ocorre a ociosidade dos contêineres.

Esta pesquisa tem cunho exploratório de referências bibliográficas e levantamento de base de dados. No qual, foi feito através do banco de dados da Agência Nacional de Transportes Aquaviários – ANTAQ (web.antaq.gov.br/ANUARIO), sobre as quantidades de contêineres embarcados e desembarcados, cheios e vazios, em três terminais portuários brasileiros. Tais dados analisados, servirão para argumentos e deduções baseados na pesquisa bibliográfica, usando o método dedutivo segundo Prodanov e Freitas (2013, p. 27).

2. EMBASAMENTO TEÓRICO

2.1 O uso de contêineres

Os contêineres, majoritariamente, são usados para unitização de cargas para sua movimentação e transporte. De acordo com Ludovico (2007 *apud* LOPES E BELTRAME, 2013, p. 8):

Podem ser usados para unitização, acondicionamento de grânéis, cargas consolidadas ou constituídas de peças única, indivisíveis. O contêiner desempenha uma série de funções dentre as quais mais relevantes estão à unidade de transporte combinado/multimodal; acessório de transporte que protege a carga e contribui no serviço porta a porta; fácil empilhamento, oferecendo segurança durante toda a operação e menores custos de armazenamento, transporte, seguro de embalagens.

Mesmo tendo tamanha versatilidade, ainda são necessárias certas diversificações do tipo de contêiner para atender necessidades de cargas específicas. Com relação ao tamanho, existem de vários tamanhos, porém os mais usuais são os contêineres de 20 pés (*TEU – Twenty feet or Equivalent Unit*) e 40 pés (*FEU – Forty feet or Equivalent Unit*), em ambos os casos tendo a variação *high cube*, dos quais são mais altos.

Já, no que concerne ao tipo de contêiner, também existem vários tipos para a variedade de cargas a serem transportadas e que foram classificados no blog “Blogisticando – Fatec Rubens Lara” (em fateclog.blogspot.com) como (O QUE, 2011):

Dry Box: é o mais usado, totalmente fechado, adequado para transportar cargas secas;

Bulk Container: contêiner fechado, com aberturas no teto, normalmente usado para transporte de produtos agrícolas;

Ventilated: usado para cargas que necessitam de circulação de ar;

Reefer: totalmente fechado, usado para cargas que necessitam de controle de temperatura;

Open Top: contêiner sem teto, usado para cargas que sua altura impede a entrada em contêineres convencionais;

Half Height: contêiner sem teto, normalmente, usado para transportar minérios;

Open Side: contêiner sem parede lateral, usado para transportar cargas que excedem a largura comum dos contêineres.

Flat Rack: contêiner sem parede e teto, adequado para cargas grandes e pesadas;

Tank: contêiner tanque, usado para transporte de líquidos.

Embora o contêiner, enquanto em terra e solto, seja tratado como embalagem, de acordo com o Art 5º da Lei nº 6.288 de 11 de dezembro de 1975, para efeitos legais, o contêiner não constitui embalagem das mercadorias e sim equipamento do veículo de transporte.

2.2 Gestão de contêineres

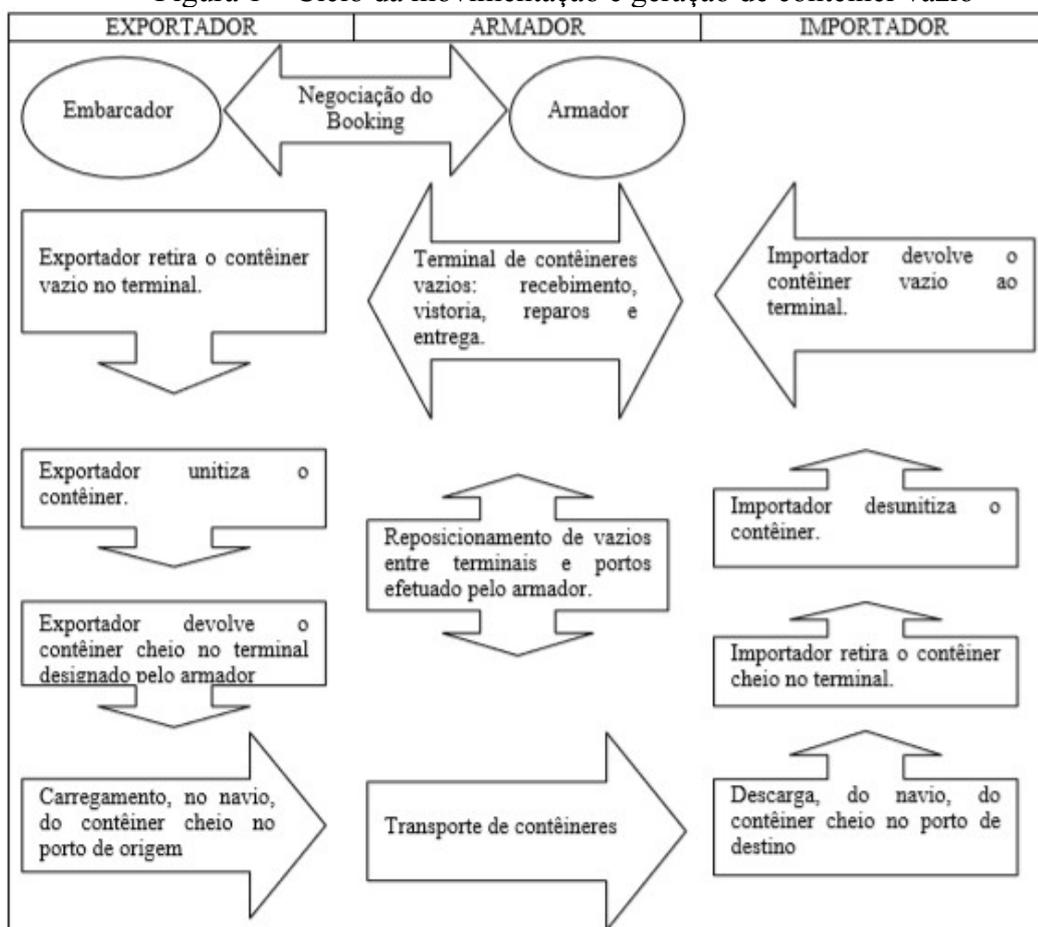
As empresas armadoras, que normalmente, detêm os contêineres e fazem sua gestão, trabalham para que possam atender as demandas dos exportadores. Nobre, Robles e Santos (2005, p. 4) afirmam que:

O contêiner, por se tratar de ativo básico e relevante para a prestação de serviços de transporte marítimo de cargas gerais, cada vez mais, é objeto de controle na gestão do seu ciclo Vazio, Cheio, Vazio, Cheio, representam volume expressivo de investimentos por parte dos armadores.

Essa gestão se dá, principalmente, nos aspectos organizacionais do fluxo de contêineres e no atendimento da demanda de contêineres quantitativa e qualitativamente.

No aspecto organizacional, o fluxo de contêineres tem seu ciclo de movimentação, no qual, as fases do ciclo onde são responsabilidade do armador, contemplam funções de gestão como recebimento, vistoria, reparos, entrega, reposicionamento entre terminais e portos, o próprio transporte e a negociação do *Booking* (reserva do contêiner para retirada pelo transportador ou cliente), conforme a figura 1 a seguir.

Figura 1 – Ciclo da movimentação e geração de contêiner vazio



Fonte: Nobre, Robles e Santos (2005).

Outro aspecto importante da gestão de contêineres é o *free time*, que é explicado por Cabral (2016, p. 66):

No término do transporte, no momento do desembarque, o contêiner é entregue ao importador ou seu representante para realizar a desunitização do contêiner, denominada “desova”, esvaziando a unidade de carga e devolvendo o contêiner vazio. O transportador fixa um prazo para a realização da desova, denominado *free time*.

Sendo assim, quando feita a entrega, o *free time* é um período a mais que o armador/transportador se dispõe a não ter o contêiner disponível para utilização em outros fretes. Também servindo como uma agenda para organizar quando este contêiner estará disponível.

No atendimento da demanda qualitativa e quantitativa de contêineres, o armador deve geri-los de forma que atendam as necessidades dos exportadores, disponibilizando a quantidade, tamanho e tipo certos de contêineres.

No mês de março de 2020, em território nacional, foram movimentados 502.433 contêineres, de acordo com o Anuário da ANTAQ, distribuídos em suas características de tamanho e tipo, conforme apresentado nas Tabelas 1 e 2.

Tabela 1 – Movimentação dos principais tipos de contêiner em território nacional em Março de 2020

Tipo de Contêiner	Unidade	Distribuição Percentual
Convencional	179.447	36%
Ventilado High Cube	86.924	17%
High Cube	70.105	14%
Ventilado	58.373	12%
Refrigerado High Cube	43.061	9%
Convencional Outros	26.487	5%
Refrigerado Box	25.149	5%
Tanque	7.357	1%
Opentop	3.607	1%
Plataforma	1.432	>1%

Fonte: Adaptada da ANTAQ (2020).

Tabela 2 – Movimentação por tamanho de contêineres no Estado de São Paulo em Março de 2020

Tamanho dos Contêineres	Unidade	Distribuição Percentual
40'	327.205	65%
20'	175.106	34%
OUTROS'	122	≈1%

Fonte: Adaptada da ANTAQ (2020).

3. CAUSAS DA OCIOSIDADE DE CONTÊINERES E PRÁTICAS PARA REDUÇÃO OU PREVENÇÃO

3.1 Ciclo de movimentação dos contêineres

Como demonstrado anteriormente na Figura 1, o contêiner passa por várias etapas em seu ciclo. A ociosidade se dá no momento que o contêiner está vazio por um período excessivo. O local em que ele está pode ser variado, por exemplo, se um contêiner sai carregado do Brasil e descarrega na Europa, lá, após descarregado, é direcionado a um terminal de contêineres, conforme a Figura 1, onde fica armazenado. Caso não haja carga para ser transportado para algum lugar que o transportador atenda, esse contêiner pode ficar armazenado por muito tempo e gerar custos de armazenagem em excesso, sem gerar dinheiro.

Portanto, em casos como esse do exemplo, o armador costuma procurar em outras regiões, clientes que necessitam de contêineres vazios para fazer o carregamento e transporte.

Encontrando essa demanda, o contêiner pode ser transportado vazio até o local determinado, no qual se verifica a possibilidade e preços do transporte nos modais para saber qual é mais barato. Porém é bastante comum também, o armador abaixar o preço do *Booking* do contêiner e frete para tentar arrendá-lo para o transporte para a região que ele é necessário para que este não realize viagem vazio e possa ao menos pagar os custos de transporte.

Quanto ao *Free Time*, embora não se considere ociosidade, já que ainda está sendo utilizado, é um período em que o armador/transportador permite para realização da desova, no qual o contêiner não está realizando frete. De acordo com Cabral (2016), quando esse período não é respeitado, portanto não ocorre a devolução dentro do prazo, surge a *Demurrage*, implicando em multa. Assim sendo, embora o contêiner não esteja disponível, aqui consideraremos ocioso, já que não está sendo reservado ou usado em outro frete.

Também pode representar ociosidade na etapa do ciclo na qual os contêineres passam por vistorias e reparos. Estes que por algum motivo necessitam de reparos que ainda não foram realizados estão ociosos, por não poderem ser usados, mesmo em tese, estando disponíveis por não estarem sendo usados.

3.2 Movimentação quantitativa de contêineres

No que se trata de quantidade de contêineres, quando a oferta de contêineres de uma determinada região for maior que a demanda, ou seja, se houver mais contêineres que o necessário nessa região, a ociosidade é mais provável.

Na análise a seguir, consideraremos a quantidade no sentido de movimentação e não de saldo, e a diferença dos totais, consideramos a quantidade desembarcada subtraída pela quantidade embarcada, afim de encontrar a quantidade a mais ou a menos que entrou no terminal em questão, portanto, podendo gerar valores negativos.

Tabela 3 – Movimentação de Contêineres no Terminal Tecon (Salvador) em março de 2020

Estado Contêiner	Sentido	Total de Movimentação Contêineres (Bruto) (u) Unidade)
Cheio	Desembarcados	8.913
Vazio	Desembarcados	2.367
	Total Desembarque	11.280
Cheio	Embarcados	7.327
Vazio	Embarcados	1.486
	Total Embarque	8.813
	Diferença de Totais	2.467

Fonte: Adaptada da ANTAQ (2020).

Conforme Tabela 3, podemos observar, que no Terminal Tecon, a quantidade contêineres desembarcados foi maior que a quantidade embarcada gerando uma diferença de 2.467 contêineres, portanto a oferta foi maior que a demanda, possibilitando ociosidade de contêineres nesse terminal, uma vez que houve essa diferença mesmo com a movimentação de contêineres vazios que é uma das formas de atender a demanda de contêineres tanto nessa região quanto em outras.

Tabela 4 – Movimentação de Contêineres no Terminal de Contêineres Paranaguá – *Dolphin* em Março de 2020

Estado Contêiner	Sentido	Total de Movimentação Contêineres (Bruto) (u) Unidade
Cheio	Desembarcados	6.748
Vazio	Desembarcados	3.231
	Total Desembarque	9.979
Cheio	Embarcados	8.945
Vazio	Embarcados	953
	Total Embarque	9.898
	Diferença de Totais	81

Fonte: Adaptada de ANTAQ (2020).

Conforme Tabela 4, no Terminal de Contêineres Paranaguá – *Dolphin*, a situação é semelhante ao Tecon em Salvador, porém a diferença dos totais não é tão considerável, embora ainda assim, possa representar ociosidade de contêineres.

Tabela 5 – Movimentação de contêineres no Terminal DP *World* Santos em Março de 2020

Estado Contêiner	Sentido	Total de Movimentação Contêineres (Bruto) (u) Unidade
Cheio	Desembarcados	11.812
Vazio	Desembarcados	7.301
	Total Desembarque	19.113
Cheio	Embarcados	16.358
Vazio	Embarcados	3.960
	Total Embarque	20.318
	Diferença de Totais	-1.205

Fonte: Adaptada da ANTAQ (2020).

Conforme Tabela 5, o terminal DP *World* Santos, teve 1.205 contêineres desembarcados a mais do que embarcados, apresentando um cenário oposto aos outros terminais demonstrados anteriormente, tornando pouco provável a ociosidade de contêineres.

As práticas para redução ou prevenção da ociosidade no que se trata de quantidade como vistas pelas tabelas, são o transporte de contêineres vazios para onde são necessários, ou baixar os preços de frete e *Booking* para a região em que o contêiner é necessário, conforme citado anteriormente.

3.3 Movimentação qualitativa de contêineres

No que se trata da movimentação qualitativa de contêineres, as características da carga e do contêiner podem definir a condição da ociosidade.

Conforme citado anteriormente, existem vários tipos de contêiner para atender as necessidades das cargas que serão transportadas.

Tabela 6 – Movimentação de contêineres por tipo nos terminais Tecon Salvador, TCP Dolphin e DP World Santos em março de 2020

Tipo Contêiner	Total de Movimentação Contêineres (Bruto) (u) Unidade	Distribuição Percentual (%)
Convencional	16.034	20,19%
Convencional Outros	11.935	15,03%
High Cube	44	0,06%
Opentop	338	0,43%
Opentop Outros	133	0,17%
Plataforma	200	0,25%
Refrigerado Box	8.354	10,52%
Refrigerado High Cube	2.446	3,08%
Tanque	1.824	2,30%
Ventilado	19.356	24,38%
Ventilado High Cube	18.735	23,60%
Ventilado Outros	2	≈0,01%
Total	79.401	

Fonte: Adaptada da ANTAQ (2020).

Conforme apresentado na Tabela 6, nos terminais estudados, embora os contêineres tradicionais, ou seja, *Dry Box*, sejam bastante utilizados, os outros tipos de contêiner apresentam quantidades expressivas, e isso implica numa presença muito grande de necessidades específicas das cargas transportadas, que precisam ser atendidas pelos contêineres, mas vale ressaltar que certos usos são preferenciais, mas não exclusivos.

Uma carga que não necessita de refrigeração pode ser transportada num contêiner *Refeer* caso só haja este disponível para o arrendamento, basta que este esteja com o sistema de refrigeração desativado. Porém uma carga que necessita de refrigeração não pode ser transportada em um contêiner *Dry Box*, por exemplo, ainda que este seja o único tipo disponível naquele momento, uma vez que este não tem sistema de refrigeração, podendo ocasionar na ociosidade desse contêiner *Dry Box*, ou no caso de haver contêiner *Refeer* e não haver carga que necessita de refrigeração, este fica ocioso.

Dependendo da carga, pode ser transportada em um contêiner *Dry Box* ou um *Open Side*, devido às suas características não terem muitas exigências, porém uma carga em que seu volume e formato necessitam de um *Open Side*, não pode ser transportada em um *Dry Box*. Podendo deixar ocioso, tanto o contêiner *Open Side*, se não houver carga que necessite de tal,

ou que não permita seu transporte neste, quanto o *Dry Box*, caso a carga necessite de um *Open Side*.

Portanto, no caso da movimentação qualitativa, a ociosidade de contêineres pode ser resolvida caso as cargas que, embora o transporte ideal seja em determinado contêiner, ainda é possível o carregamento em outros tipos de contêineres. Já na ocasião de cargas com especificidades bastante exclusivas, é necessário o transporte vazio de um contêiner de outra região, caso este tipo não tenha disponível na região.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme demonstrado anteriormente, existem fatores que podem possibilitar a ociosidade de contêineres e podem também definir a condição de ociosidade.

O fator da gestão dos contêineres nas etapas do ciclo onde o responsável é o armador, onde se realizam vistorias e reparos, caso não sejam feitos, geram ociosidade, por impossibilidade de uso em outros fretes.

O fator quantitativo pode representar ociosidade quando, no fluxo de contêineres, há mais desembarques do que embarques, portanto mais contêineres disponíveis, dependendo da demanda local ou de outras regiões para serem utilizados.

Já no fator qualitativo dos contêineres, por ser um fator mais exclusivo, representa uma maior possibilidade de ociosidade, por representar as questões de especificidade das cargas, que como apresentado pelos dados da ANTAQ, outros tipos de contêiner, além do convencional, tem volumes expressivos de movimentação.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma vez que os contêineres podem ser considerados embalagens em determinados momentos do transporte, podemos considerar que o seu uso, movimentação e transporte, dependem do mercado, da economia, em suas quantidades e tipos. Determinados setores do mercado podem estar aquecidos ou em baixa, setores estes que têm produtos específicos, que por características como volume, peso, demanda, necessidades de controle de temperatura ou ventilação, vão exigir embalagens e/ou contêineres mais específicos para o seu transporte e armazenagem.

Portanto, embora possamos tentar prever as demandas, através de estudos de mercado, para preparar uma cadeia logística que seja capaz de atender com eficiência, é pouco provável acertar com precisão as previsões de demanda. E, por conta disso, a maior parte das ações de gestão com relação à ociosidade de contêineres é sempre posterior à constatação da ociosidade.

É importante ressaltar também que, embora a ociosidade de contêineres seja considerada como algo ruim, por representar perda de dinheiro, recursos parados, ou simplesmente, custos sem retorno, é importante para a cadeia de suprimentos que hajam contêineres disponíveis, uma vez que como citado anteriormente, o mercado é imprevisível, e a qualquer momento pode surgir a necessidade de mais contêineres.

REFERÊNCIAS

BALLOU, R.H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5ª ed. Porto Alegre/SC: Bookman, 2006.

BANDEIRA, D. L. **Alocação e movimentação de contêineres vazios e cheios – um modelo integrado e sua aplicação**. Porto Alegre/SC: UFGRS, 2005.

BRASIL. Decreto n. 80.145, de 15 de agosto de 1977. **Regulamento a Lei nº 6.288, de 11 de dezembro de 1975, que dispõe sobre a unitização, movimentação e transporte, inclusive intermodal, de mercadorias em unidades de carga, e dá outras providências**, Brasília, DF, ago 1977.

CABRAL, M. P. **DEMURRAGE: A Sobre-Estadia de Contêiner no Transporte Marítimo Internacional**. Florianópolis: Publique-se. 2016.

CLRB – CONSELHO DE LOGÍSTICA REVERSA NO BRASIL. **Logística Reversa**. Disponível em: < <http://www.clrb.com.br/site/clrb.asp>>. Acesso em: 18 set. 2015. 17h40.

O QUE é e quais são os Tipos de Contêineres. Blogisticando FATEC Rubens Lara, 2011. Disponível em http://fateclog.blogspot.com/2011/10/o-que-e-e-quais-sao-os-tipos-de_30.html, acesso em 23 de mai. 2020. 19h00.

LOPES, E.S.; BELTRAME, M.H. A importância do contêiner na logística. Lins/SP: FATEC Lins, 2013.

PRODANOV, C.C.; FREITAS, E.C. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2ª ed. Novo Hamburgo/RS: Universidade Freevale, 2013.

NOBRE, M.; ROBLES, L. T.; SANTOS, F. R. **A gestão logística dos contêineres vazios como fator de produtividade do comércio internacional**. Bauru: XII SIMPEP, 2005.

"O conteúdo expresso no trabalho é de inteira responsabilidade do(s) autor(es)."